WOŁYŃSKIE WIADOMOŚCI TECHNICZNE

Organ Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

Przedpłata:	Adres Redakcji i Administracji	Ceny ogłoszeń:
kwartalnie . . . 4 zł. 50 gr.	Łuck, Sienkiewicza 21.	ogłosz. jednoraz. str. 1/1 80 zł.
zeszyt pojedyńczy 1 zł. 50 gr.	Redaktor przyjmuje:	„ „ „ 1/2 40 zł.
Konto P. K. O. Nr. 80613	środy i piątki w lokalu Redakcji od 18—19 w.	„ „ „ 1/4 22 zł.
	i w czwartki od 12—13.	„ „ „ 1/8 12 zł.
		„ „ „ 1/16 6 zł.

Nr. 2. Łuck, dnia 20 lutego 1926 r. Rok II.

Organizacja przedsiębiorstw przemysłowych.[1)]

Inż. St. Muszyński

Towarzystwo Patronat posiada zbiór warunków, którym każdy z poszczególnych zawodów odpowiadać winien.

Przytaczam warunki dla zawodów:

kowalskiego	stolarskiego	piekarskiego
1. Zdatność fizyczna.		
Silna budowa. Wzrost dobry. Słuch normalny. Mocna budowa rąk. Płuca zdrowe. Brak wad sercowych.	Budowa ciała średnia. Wzrost i siła średnia. Odporność na zmęczenie. Słuch wzrok dobry. Umiejętność pracy prawą ręką i o ile możności lewą ręką. Płuca zdrowe.	Krzepka budowa ciała. Mocny tors. Odporność na kurz z mąki i cukru oraz na zbytnie gorąco. Ręce suche, zręczne. Drogi oddechowe zdrowe i odporne na gorąco i nagłe zmiany temperatur. Rozwinięty smak i powonienie.
2. Należy odradzać zawodu.		
Krótkowzrocznym — noszenie szkieł niedopuszczalne. Obarczonym skłonnością do żylaków, przepuklin, anemji, katarów chronicznych.	Jednookim i skłonnym do skrzywienia kręgosłupa, przepuklin, chorób nerwowych.	Skłonnym do chronicznych chorób skórnych, piersiowych, poważnych wad sercowych, reumatyzmu, zapalenia powiek i podrażnień skóry.
Posiadającym płaskie stopy.		
3. Zdolności psychiczne umysłu.		
Inteligencja praktyczna.		
Zdolność odróżniania barw i odcieni. Zmysł obserwacyjny. Zdolność ześrodkowania uwagi. Poczucie pionu. Łatwość wykonywania ruchów o wielkim rozmachu, pewnych i prawidłowych. Poczucie rytmów. Przytomność umysłu i spokój. Pożądany zmysł artystyczny.	Zdolność rozróżniania za pomocą dotyku różnego rodzaju chropowatości, różnych stopni gładkości i różnych stopni grubości politur. Dobre oko. Umiejętność mierzenia i porównywania bez pomocy przyrządów i rozróżniania samych kształtów i wymiarów na oko. Dar obser-	Uwaga i pamięć normalna. Pożądana pewna delikatność dotyku. Nie poddawać się zmęczeniu podczas pracy.

[1)] Ciąg dalszy. Patrz Nr. 1 z 1926 r.

	wacji. Pamięć wzrokowa do zapamiętywania kształtów. Zmysł wyobraźni przestrzennej, zmysł perspektywy, artystyczny i zrozumienie form. Zmysł techniczny i mechaniczny. Zdolność orjentowania się w działaniu narzędzi. Zręczność ręki. Ruchy spokojne, regularne, oraz subtelność dotyku.	

4. Zdolność moralna.

Pilność, sumienność, wytrwałość.	Pilność, czystość, porządek, staranność, sumienność. Zdolność przystosowania się do pracy kolektywnej.	Zapał przy pracy. Uczciwość, czystość, grzeczność.

5. Wiadomości szkolne.

Znajomość rysunku. Pojęcie elementarne z geometrji. Zamiłowanie do rysunku. Zręczność.	Pojęcie o kształtach i pojemności. Pewne wiadomości z geometrji. Smak artystyczny.	Dobre wykształcenie początkowe. Znajomość rachunków. Wiadomości o powierzchniach, objętości, wagach. Smak w rysunku linjowym i ornamentacyjnym.

6. Zalety i niedogodności zawodu.

Brak roboty wykluczony. Chorób zawodowych nie ma—pewna tylko skłonność do reumatyzmu. Wypadki przy pracy: oparzenia, uderzenie przy kuciu koni.	Bezrobocie w rzadkich wypadkach. Nieszczęśliwe wypadki rzadkie.	Brak roboty wykluczony. Martwe sezony nie egzystują. W starszym jednakże wieku trudno znaleźć pracę. Jeżeli pracownik nie posiada odpowiednich warunków, to stwierdza się zawsze choroby chroniczne dróg oddechowych oraz choroby kręgosłupa. Nieszczęśliwe wypadki nieznaczne.

7. Wiek pożądany.

15—16 lat. Nauka trwa 3 lata.	15 lat. Nauka trwa 3 lata.	15 lat.

Choroby zawodowe.

ŚLUSARZ.	STOLARZ.	PIEKARZ.
Skrzywienie prawej nogi wskutek piłowania—prawa noga ku tyłowi, gdyż znosi ciężar całego ciała. Zgiecie palców u prawej dłoni, nagniotki, wskutek trzymania pilnika bez trzonka lub z trzonkiem zbyt cienkim. Należy dążyć do dobrania narzędzia do ręki. Uszkodzenia oczu zdarzają się wskutek odprysków żeliwa przy ścinaniu go, czemu zapobiegać należy przez okulary siatkowe.	Skrzywienie pleców, obniżenie łopatki wskutek heblowania. Wykrzywienie stopy lewej wskutek opierania się całym ciężarem ciała na lewej nodze przy piłowaniu drzewa piłą. Katar i kaszel wskutek pyłu z drzewa i niektórych bejc z siarczanem żelaża.	Suche, swędzące liszaje z gorąca. Zaziębienia różnego rodzaju, wskutek różnicy temperatur. Choroby płuc od kurzu i gorąca przy obsłudze, a szczególniej przy czyszczeniu pieca. Wykoszlawienie nóg wskutek długiego stania przy wygniataniu ciasta.

Jak już wyżej zaznaczyliśmy, w dzisiejszej dobie coraz większej ilości wynalazków, zmierzających do ograniczenia nieszczęśliwych wypadków, spowodowanych techniką samą do minimum i wobec imperatywnej konieczności zwiększenia *naszej ogólnonarodowej sprawności*, nie podobna *dłużej nie zwrócic uwagi* na badanie psychotechniczne tego *silnika ludzkiego*, przed powołaniem go do pracy praktycznej w przemyśle.

Śmiało rzec można, że gdyby kandydaci do różnych zawodów byli uprzednio poddawani badaniu, to nie mielibyśmy tyle wypadków na kolejach, na fabrykach, z tramwajami, samochodami.

A w przemyśle osiągnięto większą wydajność pracy, niż to ma obecnie miejsce i co zmusiło już myślącą część społeczeństwa do zastanowienia się, co należy czynić i jak, aby wydajność tę zwiększyć.

Pamiętać należy przytem, że większą wydajność otrzymać można przez koncentrację i koordynację harmonijnych wysiłków wszystkich sił, jak mechaniczno-technicznych tak i psychologicznych danego przedsiębiorstwa, a nie bynajmniej przez proste jak niektórzy przypuszczają zwiększenie ilości godzin pracy.

Czas trwania pracy ponad normę, jak już wykazaliśmy, ujemnie wpływa na jej wydajność i przy zwiększeniu z 10 godzin na 12 godzin—wydajność zmniejsza się o 5,5% przy zwiększeniu z 8 na 10 godz. wydajność zmniejsza się o 14½%. Rezultat z przedłużenia go-żaden.

W interesie natomiast ogólnonarodowym należy dążyć do zwiększenia szybkości pracy, aby robotnik mógł wcześniej pracę opuścić i wolny czas poświęcić na kształcenie się lub zajęcie się czemś, co go pociąga.

Bogactwo kraju nie pochodzi tylko z pracy rąk, lecz i z pracy mózgu. Pracy mózgu zawdzięczamy różne wynalazki w najrozmaitszych dziedzinach, które pchnęły ludzkość na inne tory. James Watt wynalazkiem swym więcej przysporzył ludzkości bogactw, niż całe generacje pracowników przed nim, razem wzięte. Wynalezienie sposobu otrzymywania stali przez Siemens Martena, Bessemera i Thomasa, uprzystępniło użycie tego metalu w przemyśle maszynowym, kolejnictwie, budownictwie, co nader zbawiennie odbiło się na całokształcie życia ludzkiego. Stal dziś produkowana przez robotnika, który zarabia przeszło 30 tysięcy marek dziennie, kosztuje taniej, niż wtedy, kiedy była produkowana przez niewolników.

Wydobycie kopalni nie wzrośnie, o ile górnicy pracować będą parę godzin dłużej, gdyż wydajność ich na godzinę spadnie.

Chcąc zwiększyć wydobycie węgla, należy zwrócić uwagę na organizację pracy w kopalni, na zastosowanie w niej lepszych maszyn wyciągowych, pomp, trakcji elektrycznej, lepszej wentylacji.

Dzięki transportowi paliwa możemy mieć we wszystkich zakątkach kuli ziemskiej tanią energię.

Czyż osiągnie się zmniejszenie jej kosztu przez zmuszenie pracowników do pracy, choćby nawet 4 godzin ponad normę? Nie—robocizna stanowi zaledwie drobną cząstkę w cenie kilowatt godziny. Zmniejszyć cenę jej potrafimy, wytwarzając energię w miejscu otrzymywania paliwa, przez racjonalne spalanie go czy to pod kotłami, czy też w gazogeneratorach, wyzyskując poboczne produkty. Wytworzoną energię możemy pod wysokiem napięciem przerzucać na setki kilometrów, zaoszczędzając znacznie na transporcie paliwa.

Rok | Zawód | Nazwisko, imię | Stan rodzinny | Adres.

Badania w laboratorjum psychotechnicznem

Wiek	Waga ciała	Wzrost m/m	Wzrok	Słuch	Smak	Powonienie	Dotyk	Piersi dcm³	Układ kostny	Układ staw.	Ustrój nerw.	Stan skóry	Ręka	Praca	Pamięć	Uwaga	Wola	Uczucie	Wyobraźnia	Uzdolnienie
48		1700						3300					o							

Bieg pracy w przedsiębiorstwie (kolumny: Wstąpienie, Opuszczen., Apteka, Lekarz, Kasa Chor., Wypadek, Wsparcie, Odszkodow., Mieszkanie, Wynagrodz., Emerytura, Urlop, Kary, Reklamacje, Różne)

Data	Bieg pracy	OBSERWACJE
		Siła pr. ręka 28; lewa 27.5
1.1.23	Wstąpienie	Rozpoczął pracę swą na fabryce Nr Nr.
	Wynagrodz.	Na godzinę 1000 Mk.
1.3.23	Mieszkanie	Dom Nr. 25, dwa pokoje z kuchnią 3000 Mkp.
10.3.23	Wypadek	Raniony w głowę patrz protokół
20.3.23	Kary	Palił papierosa. Ukarał X.
1.5.23	Lekarz	Chory. Lekarz X.
	Kasa Chor.	Kasa Chorych wypłaciła Mk.
10.5.23	Wsparcie	Przepustka na drzewo wydana przez X.
1.6.25	Reklamacje	Prosił o podwyżkę
10.6.23	Wynagrodz.	Podniesiono do 1100 Mk. godz.
1.7.23	Różne	Zreperował samochód — 2300 Mk.
1.8.23	Kary	Palił papierosa. Kara 1000 Mk. przez X.
1.9.23	Apteka	Lekarstwo dla dziecka
1.11.23	Różne	Prosi o przyjęcie swego syna do fabryki
1.12.23	Mieszkanie	Wybielono kuchnię. Koszt Mk. 850
1 2.24	Urlop	Prośba o urlop 7 dniowy
1.4.24	Różne	Skarga na Z., który otrzymał naganę

Szef powinien w wielu sprawach życia wewnętrznego fabryki potrafić z miejsca wymierzyć sprawiedliwość — takt w postępowaniu, równowaga i pamięć, nie wystarczą — trzeba, aby szef był w posiadaniu formularzy utrzymywanych à jour. Każdy z robotników posiada swój formularz, na którym z wielką starannością winno być wszystko wynotowywane, co dotyczy jego osoby.

Należy w tym celu zaprowadzić kontrolę, która co dzień zanosić będzie do formularzy dane, dotyczące wykonania umowy pracy z robotnikiem.

Posiadając taki formularz jednym rzutem oka zdajemy sobie sprawę z przebiegu służby danego robotnika. Nagłówek winien zawierać: rok, zawód, nazwisko i imię, stan rodzinny, adres. Arkusz składa się z dwóch głównych rubryk pod tytułem:

1) badanie w laboratorjum psychotechnicznem,
2) przebieg pracy w przedsiębiorstwie.

Pierwsza rubryka winna być wypełniona przez laboratorjum, do którego reflektant został skierowany do badania — drugą rubrykę zapełnia się stopniowo, w miarę biegu wydarzeń w życiu fabrycznem robotnika, jak np.: dnia 10 III.23 został zraniony w głowę — protokół sporządzony udzieli detali, pożądanych co do miejsca, okoliczności, godziny i ew. przyczyny wypadku. Robotnik prosi o ulokowanie go na kolonji robotniczej. Prośbie staje się zadość; dnia 1-III.23 mieszkanie zostaje mu przeznaczone w domu Nr. 25, składające się z 2-ch pokojów i kuchni za czynsz w kwocie 3.000 mk. na miesiąc.

Drugi krzyż w rubryce „mieszkanie" uwidocznia, że dnia 1-go grudnia została w powyższem mieszkaniu wybielona kuchnia, co kosztowało mk. 850.

Dnia 1-go kwietnia robotnik poskarżył się na przodownika „Z.", któremu szef zwrócił uwagę na niestosowne postępowanie i udzielił mu nagany.

Rubryka „kara" daje b. ważne wskazówki, jak dla karanego, tak i dla karzącego.

Formularze w ten sposób wypełniane, powinny być umieszczane w dwóch szufladach — jedne bowiem dotyczą personelu, który pracuje w przedsiębiorstwie—drugie personelu, który opuścił już przedsiębiorstwo.

Ujęcie sprawy personelu w ten sposób daje możność szefowi za jednym rzutem oka poinformować się co do przebiegu służby każdego robotnika w sposób pewny i dokładny.

Przy przedsiębiorstwach nie należy zaniedbywać urządzenia ambulatorjum. Nie chodzi tu o stworzenie monumentalnych szpitali, lecz o pomieszczenie czyste i według zasad hygjeny urządzone, gdzie można byłoby dać robotnikowi pierwszą pomoc w razie nieszczęśliwego wypadku.

I tak mury bez ostrych kątów winny być na biało pomalowane—meble winny być żelazne, lakierowane na biało.

Ambulatorjum winno posiadać umywalkę z bieżącą wodą do umycia, posiadać aparat do sterylizacji waty, potrzebne narzędzia chirurgiczne.

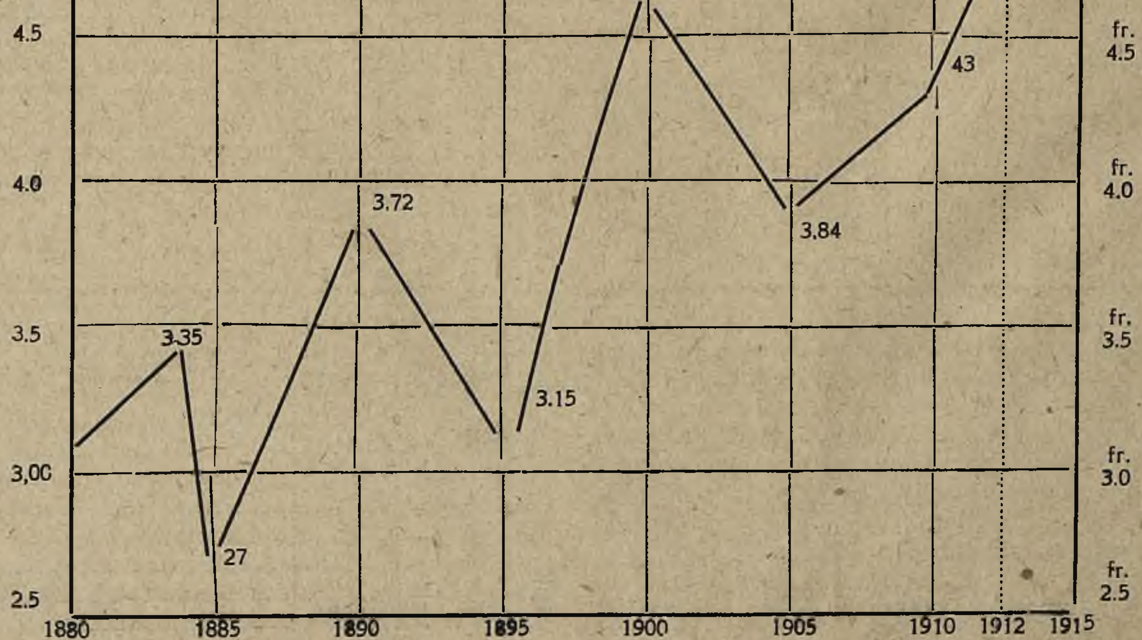
Współpraca inżyniera z lekarzem jest konieczna. Pierwszy przyjdzie z pomocą drugiemu, przeznaczając i urządzając odpowiednio lokal, wyznaczając do obsługi personel więcej obowiązkowy, wydyscyplinowany.

Inżynier, dzięki swemu autorytetowi wywiera wpływ na robotników w kierunku wykonywania przez nich zabiegów, zalecanych przez lekarza, sam zaś korzysta z wiedzy lekarza, wiedząc, co może się stać jego ludziom, którzy wykonują tę a tę pracę.

Prawo spiżowe.

Pomiędzy robotnikami jest rozpowszechnione przekonanie, że robotnik zarobić może tylko tyle, ile mu koniecznie potrzeba, aby mógł wyżyć. Przypatrzmy się, jak sprawa ta przedstawia się w świetle cyfr.

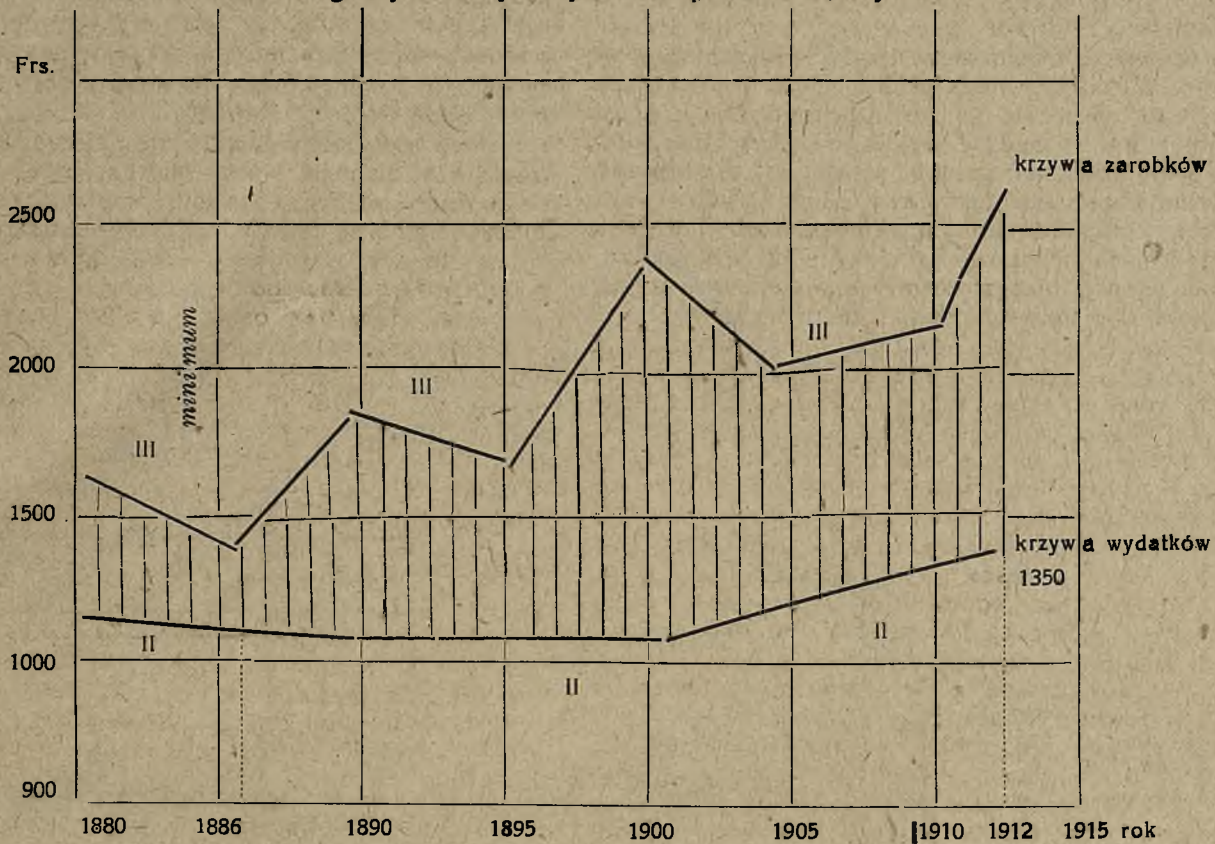
Według pracy inż. Honry: Le socialisme et l'art



de commander dans l'Industrie" wynagrodzenie robotnika za ubiegłe 32 lat przedstawia się, jak na wykresie wyżej.

Krzywa wynagrodzenia wskazuje, że wynagrodzenie wzrasta i osiąga prawie podwójną swą wysokość po upływie 30 lat. (Patrz wykres na str. 4-ej).

Zarobek głowy rodziny i wydatków przedstawia wykres



Krzywa „II—II" przedstawia wydatki w ciągu roku związane z kosztem utrzymania rodziny z 8 u osób, krzywa „III—III" przedstawia zarobki głowy rodziny, w tym samym czasokresie od 1880 do 1912 we frankach.

Porównywując te dwie krzywe widzimy, iż wynagrodzenie szybciej wzrasta, niż koszt utrzymania tak, że kwota do dyspozycji—płaszczyzna zastrychowana, stale wzrasta. W krzywej kosztu utrzymania nie były uwzględnione koszta na ubranie, gdyż wielkość ich zmienia się od rodziny do rodziny—zaznaczyć jednak należy, iż materjały od 1880 r. stale taniały.

Wobec powyższego t. zw. *prawo spiżowe* wynagrodzenia, które jakoby przy obecnych warunkach pobytu i podaży pracy zmierzało do ciągłego zmniejszania średniego zarobku robotnika *do minimum, niezbędnego do zachowania li tylko jego istnienia, jest sprzeczne z rzeczywistością.*

Minimum różnicy pomiędzy dwoma krzywemi przypada na rok 1886—t.j. rok strejków i rozruchów, poczem różnica stale wzrasta.

Wzrost ten obowiązany jest ciągłemu stosowaniu nauki jak do przemysłu tak i jego organizacji, z dewizą produkować coraz większą ilość dóbr materjalnych przy coraz mniejszym nakładzie pracy ludzkiej i coraz większem dążeniu do zwiększenia zdolności transportowej w celu dostarczenia tych dóbr wszędzie na kuli ziemskiej.

Dogmat o prawie spiżowem uważać należy za bardzo szkodliwie oddziaływujący na robotników—odbiera bowiem im zapał i energję do pracy. Oddziaływa też ujemnie na twórczą energję inżyniera—wskutek biernego oporu robotnika jego zarządzeniom, metodycznie wstrzymującego się od wydajniejszej pracy.

Kończąc dział o naukowej organizacji pracy—wspomnieć należy o roli, jaką jej słusznie przypisywał miljarder amerykański Carneggie, mówiąc — „zburzcie cały nasz przemysł, wszystkie nasze środki transportowe, ale zostawcie nam organizację, a w ciągu 5 lat potrafimy odbudować się".

(d. c. n.)

Notatki o żelbetnictwie we Francji.

Inż. A. **Woźniesieński** Nicea.

Żelbetnictwo, zdawna rozpowszechnione we Francji, rozwija się tam coraz silniej i znajduje zastosowanie w najrozmaitszych gałęziach budownictwa. Można powiedzieć, że żelbet stopniowo zastępuje żelazo i kamień w konstrukcjach współczesnych i obiecuje zmniejszyć zastosowanie tych starych materjałów budowlanych do minimum.

Ten rozwój zależy przedewszystkiem od wysokiej jakości materjałów składowych, od nowych sposobów wykonania robót, (zmniejszenie i uproszcze-

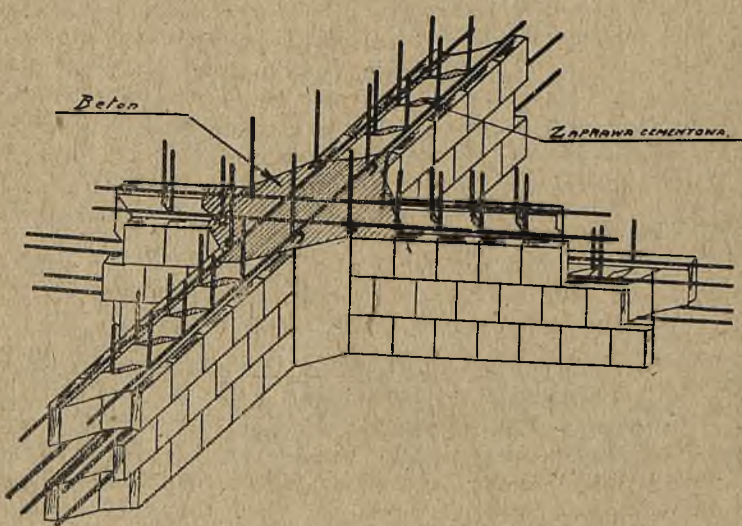
nie oszalowania), oraz od udoskonalenia sposobów obliczenia i projektowania konstrukcji, t. j. lepszego wykorzystania wytrzymałości żel-betu.

Rozpatrzymy po kolei te trzy główne czynniki postępu żel-betnictwa.

Cementy portlandzkie zwykłe, wyrabiane we Francji, są naogół bardzo dobrej jakości, co pozwala dopuszczać natężenie na ściskanie do 60 kg./cm.² w środku przęsła belek, oraz do 80 kg./cm.² na podporach, gdzie działają momenty ujemne. Lecz cementy specjalne naprzykład „ciment fondu", prędko twardniejące, pozwalają śmiało doprowadzać natężenie w przekrojach najwięcej narażonych do 100 kg./cm.² i nawet więcej. Jednocześnie pozwalają one na rozszalowanie po upływie 48 godzin po wykonaniu.

Co do żelaza, to tak samo obecnie doprowadzają natężenie dopuszczalne do 1400 kg./cm.² i nawet do 1500 kg./cm.² To wszystko daje możność znacznego zmniejszenia kosztów konstrukcji.

Rys. № 1. Widok



Bloki te są używane dla ścianek silosów oraz kominów fabrycznych. Uzbrojenie i zaprawę cementową układa się w specjalnych otworach pomiędzy blokami. Cała konstrukcja pracuje jak płyta zwyczajna żelbetowa. W miejscach przecięcia ścian robi się słup betonowy przy znikomej ilości oszalowania, doskonale połączony ze ścianami.

Wskażemy jeszcze system budowy mostów łukowych, który pozwala uniknąć kosztownych rusztowań. Sposób ten był wypróbowany przez wojsko francuskie w czasie ostatniej wojny. W mostach takich uzbrojenie składa się z szyn kolejowych lub żelaza profilowego, wygiętych odpowiednio do dolnej powierzchni sklepienia. Jeżeli światło mostu przekracza długość szyn, sztukuje się je za pomocą nakładek i spawa autogenicznie. Wyrobione w taki sposób szyny ustawiają na miejsce podstawami do dołu w odległości 50 cm. jedna od drugiej, przy-

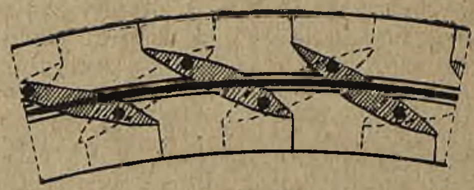
W parze z tem idzie udoskonalenie sposobów wykonania robót przez zastosowanie wszędzie, gdzie to jest możliwem, sposobów mechanicznych wyrobienia, ubijania, oraz transportu betonu. Przy wyrobie bloków betonowych często używają ubijaczy pneumatycznych.

We Francji, wobec tego, że materjały drzewne są bardzo drogie, koszta oszalowania znacznie obciążają koszta betonu i konstruktorzy ciągle szukają sposobów, by uniknąć lub zmniejszyć ilość oszalowania drewnianego. W tym celu naprzykład zwykłe belki ciągłe na kilku podporach projektuje się o wysokości większej, niż to jest ściśle potrzebne, a to w tym celu, żeby uniknąć zastosowania konsoli przy podporach, co komplikuje oszalowanie.

Celem uniknięcia oszalowania z drzewa, używają oszalowania z blachy lub zastosowują bloki betonowe form rozmaitych, jak naprzykład wskazane na rysunkach Nr. Nr. 1, oraz 2. („Revue de Beton Armé" 1925).

Rysunek Nr. 1. Rzut poziomy



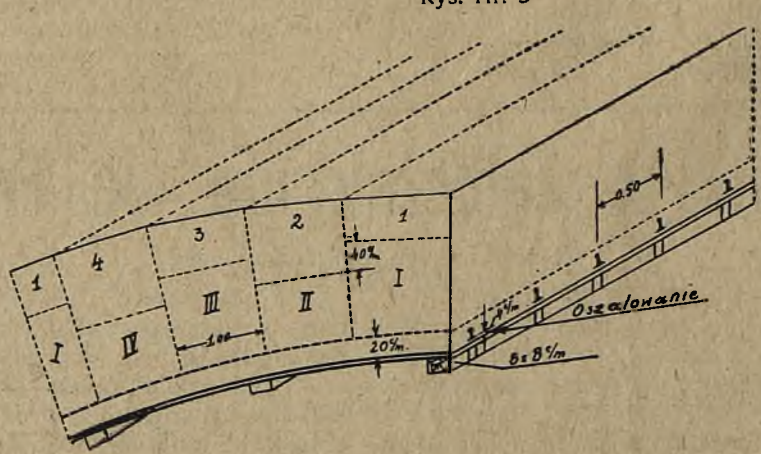


Rys. Nr. 2

czem zwracają uwagę na to, by miejsca sztukowań nie znajdowały się blisko siebie. W kierunku poprzecznym szyna łączy się za pomocą poprzecznic żelaznych. Pod końcami szyn na węzgłowiach układają belki żelazne w poprzek.

Do tej konstrukcji z żelaza przyczepia się oszalowanie z desek, na które układają pierwszą warstwę z betonu grubości 20 cm. Podstawy szyn mają być zatopione na 4 cm. w betonie. Warstwie tej pozwalają tężeć przez 10 dni, później betonują w dalszym ciągu warstwę środkową i po upływie dwuch dni, warstwę górną. Jak widzimy na rysunku № 3 warstwy te są podzielone na bloki szerokości 1.00 m. za pomocą ram z żelaza okrągłego 20 cm. średnicy, na które są naciągnięte siatki druciane. Betonują bloki w porządku wskazanym cyframi na rysunku.

Rys. Nr. 3



Przechodząc do trzeciego czynnika, udoskonalenia projektowania konstrukcji betonowych, widzimy, że inżynierowie francuscy korzystają w pełnej mierze ze sposobności, by z żelbetu tworzyć monolit elastyczny i przy oblicze-

niach biorą pod uwagę wszystkie czynniki, zmniejszające natężenia konstrukcji (umocowanie podpór, ciągłość płyt lub belek i t. p.), co daje konstrukcje ekonomiczne i racjonalne. Jak wiadomo ścisłe obliczenie takich konstrukcji jest bardzo skomplikowane i zabiera dużo czasu, lecz łatwo uskutecznia się je za pomocą wyliczonych tabeli, oraz krzywych momentów i t. d., które są szeroko rozpowszechnione pomiędzy konstruktorami-projektantami. Najobszerniejsze i najwygodniejsze dzieła tego rodzaju wydano w Niemczech.

Przejdziemy do przepisów prawnych, normujących żelbetnictwo. Tu jest słynny okólnik Ministerstwa Robót Publicznych z dnia 20 października 1925 roku z obszerną notatką objaśniającą, w której są umieszczone wszystkie główne zasady obliczeń żelbetu i nawet są podane wzory dla obliczeń.

Przytoczymy kilka punktów najciekawszych.

Art. 4 głosi, że największe naprężenie w betonie na ściskanie nie powinno przekraczać dwudziestu ośmiu setnych (0,28) natężenia łamiącego próbek betonowych po dziewięćdziesięciu dniach, lecz art. 5 dozwala dochodzić nawet do sześćdziesięciu setnych (0,60) natężenia łamiącego, w razie zastosowania uzbrojenia specjalnego, zabezpieczającego konstrukcję od rozszerzenia pod wpływem ściskania podłużnego (słupy uzwojone).

W artykule 6 jest ustalona granica dla ścinania, ślizgania podłużnego w betonie, oraz przyczepności betonu do wkładek, na dziesięć setnych (0,10) natężenia zrywającego. Jako granicę dopuszczalnego natężenia w żelazie art. 7 ustala połowę natężenia występującego przy osiągnięciu granicy elastyczności, lecz w częściach konstrukcji, narażonych na mocne wstrząśnięcia, względnie uderzenia, granica ta obniża się aż do 0,4 tegoż natężenia. Tak samo, według art. 8 granica natężeń w betonie obniża się na 25% w wypadkach analogicznych.

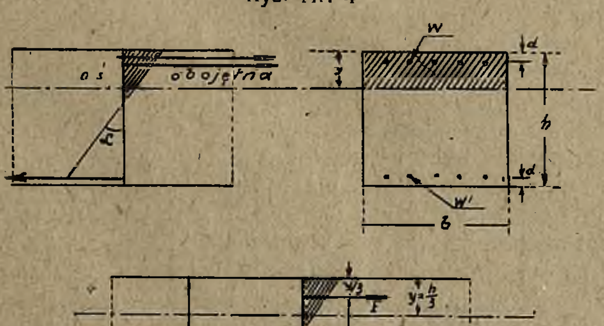
Sposoby obliczenia żelbetu, zalecone tym okólnikiem nie różnią się zasadniczo od powszechnie używanych, lecz wzory w nim podane są naogół bardziej skomplikowane, niż wzory niemieckie, używane w Polsce.

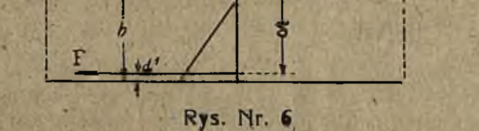
Podajemy kilka przykładów.

Równanie sił wewnętrznych, z którego znajdują odległość osi obojętnej w belce lub płycie przedstawia się w ten sposób (Rys № 4):

$$0 = \frac{by^2}{2} + mw\,(y-d) - mw'\,(h-d'-y)$$

Rys. Nr. 4





Rys. Nr. 6

Równanie dla obliczenia spółczynnika K, t. j. tangensa kąta L — zmiany naprężeń w belce (M — moment wyginający):

$$\frac{M}{K} = \frac{by^3}{6} + mw\,(y-d)\,d - mw'\,(h-d'-y)\,(h-d')$$

Znając wielkość K znajdujemy łatwo naprężenie w betonie i żelazie

$$\sigma_b = K\,y$$
$$\sigma_{\dot z} = m\,K\,(y-d)$$
$$\sigma_{\dot z}' = m\,K\,(h-y-d')$$

Dla belki z płytą te równania mają wygląd następujący (Rys. № 5):

$$O = \frac{b'y^2}{2} + (b-b')\,\varepsilon\left(y - \frac{\varepsilon}{2}\right) + mw\,(y-d) - mw'\,(h-d'-y)$$

$$\frac{M}{K} = \frac{b'y^3}{6} + (b-b')\,\varepsilon^2\left(\frac{y}{2} - \frac{\varepsilon}{2}\right) + mw\,(y-d)\,d - mw'\,(h-d'-y)\,(h-d)$$

Przy obliczeniu belek wraz z płytą zaleca się nie brać pod uwagę płyty szerszej niż $^3/_4$ odstępu osi belek względnie $^1/_3$ długości belki w świetle. W praktyce konstruktorzy nie trzymają się piewszego wymagania i biorą całą szerokość płyty. Przypuszczając zaś, że oś obojętna nie wychodzi z płyty, posługują się prawie wyłącznie wzorami 1-ym i 2-im, co znacznie ułatwia pracę i jest dostatecznie dokładnem.

Przy obliczeniu płyty opartej na obwodzie, okólnik zaleca zastosywać współczynnik zmniejszający moment zginający.

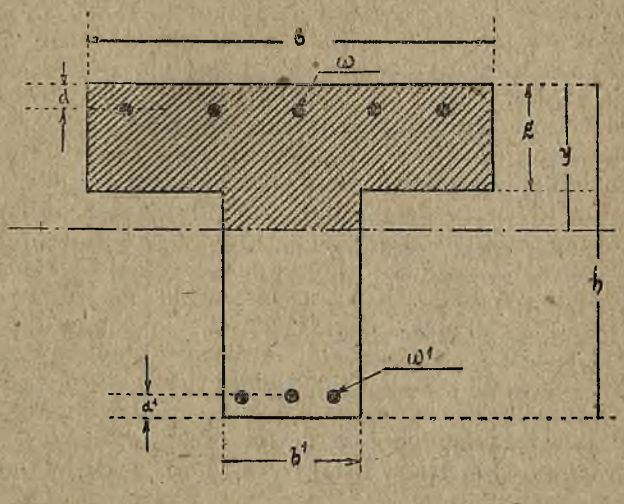
$$\frac{1}{1 + 2\frac{L^4}{L'^4}}$$

dla kierunku długości L. Dla kierunku L' trzeba L i L' zmienić miejscami.

Jak widzimy, obliczenia polegają na sprawdzeniu naprężeń w belce o żądanych wymiarach. Celem ułatwienia odnalezienia wymiarów odpowiednich dla belek i płyt podaje się sposób przybliżony.

Wysokość belki bierze się równą $\frac{1}{20}$ jej długości w świetle, oraz przyjmuje się, że odległość osi obojętnej od górnej powierzchni równa się $\frac{1}{3}$ wysokości belki (Rys. Nr. 6)

Rys. Nr. 5



$$y = \frac{h}{3}$$

Równanie (2) zastępują przez mniej skomplikowane:

$$\frac{M}{K} = mw' (h-d'-y) (h-d')$$

Odległość osi obojętnej od wkładek dolnych równa się:

$$\delta = h - \frac{y}{3} - d'$$

opuszczając d' mamy

$$\delta^{tz} = h - \frac{h}{9} = 0.89\ h$$

Jednocześnie z równowagi momentów wewnętrznych i zewnętrznych mamy

$$M = F \times \delta \ ; \qquad F = \frac{M}{\delta}$$

Mając F — siłę rozciągającą w żelazie, znajdujemy przekrój wkładek żelaznych

$$w = \frac{F}{\delta\ ż}$$

Oczywiście prowadzić obliczenie według przepisów okólnika nie jest rzeczą prędką i dla robót prywatnych używają rozmaitych tabeli i diagramów, podających wymiary belek i przekrój wkładek. Przedstawienie na zatwierdzenie szczególnych planów konstrukcji żel-betowych oraz obliczeń nie jest wymagane chociaż w razie wyjątku władze mogą ich zażądać.

Zwrócimy uwagę na sposób określenia proporcji betonu, używany we Francji. Ilość żwiru i piasku podaje się w litrach, cementu zaś w kilogramach. Najwięcej używana jest proporcja 300 kg. cementu, 400 litrów piasku i 800 litrów żwiru, co daje 1 metr sześcienny (1:2:4). Proporcja 400 kg. cementu na 1 m^3 jest granicą, którą przekraczają jedynie w wypadkach wyjątkowych. Dla fundumentów używają cement bez uzbrojenia, o proporcji 250 kg./m^3, przyczem nie obciążają go więcej niż 5 kg./cm^2.

Co do drobnych wyrobów z betonu, wyszczególnimy rury kanalizacyjne, kamienie sztuczne (bardzo rozpowszechnione, zastępują cegły i kamienie naturalne), pustaki, dachówkę i t. d., później rozmaite znaki graniczne i drogowe. Aby oszczędzić materjał, robią je wewnątrz pustemi i w tym celu w forme wkładają odpowiednie kawałki lodu, który później topnieje, a woda wylewa się przez niewielki otwór. Aby zrobić ten ostatni, oraz utrzymać lód na miejscu, w formie umocowują kilka drobnych kawałków drzewa, a później jeden z nich przepalają gorącym żelazem. Chodniki robi się z warstwy betonu (250 kg/m^3) grubej 10—15 cm., którą pokrywa się warstwą zaprawy betonowej (400 kg/m^3) 2 cm. grubości.

Przegląd czasopism technicznych.

Techniczne wykształcenie w Stanach Zjednoczonych Ameryki jako środek, służący do podniesienia wydajności pracy.

(„V. D. J." № 30/25).

Zadaniem przemysłu amerykańskiego jest stałe zwiększanie wydajności pracy we wszystkich jej dziedzinach. Główną rolę w tym wypadku odgrywa odpowiednie wykształcenie młodzieży w zakładach naukowych tak ogólnych, jak i technicznych.

Zdolność amerykanina dojścia najkrótszą drogą do wytyczonego celu, bez suszenia sobie głowy nad ogólnemi pojęciami i rzeczywistością zjawisk, stworzyła w Ameryce „Manegement" naukę o kierowaniu gospodarką. Ankieta przeprowadzona w tej sprawie wykazała, że $^2/_3$ wszystkich inżynierów w 40—50 r. życia nie zajmują się już swoją specjalnością w ścisłem znaczeniu tego słowa, a kierują przedsięwzięciami, t. j. realizują „Manegement". Zawdzięczając wielkiemu wpływowi kierownictwa na rozwój przemysłowego życia; w wyższych technicznych zakładach naukowych został wprowadzony specjalny przedmiot, który w połączeniu z dużymi przedmiotami, tworzy wydział pod nazwą „industrial enginering departements". Nauki ekonomiczne jakie wykłada się na tym wydziale, nie przedstawiają dla Europy nic nowego, ale nowym jest związek, jaki powstał między zakładem naukowym, a przemysłowemi przedsiębiorstwami, t. j. uzupełnienie teoretycznego nauczania w zakładzie naukowym, praktycznemi zajęciami w zakładach przemysłowych. Studjujący w ciągu określonego czasu uczęszczają do zakładu naukowego, zaś resztę czasu poświęcają zapoznawaniu się w praktyce z przyszłą ich działalnością*).

„Management" można sobie przedstawić, jako połączenie wszystkich nauk potrzebnych do prawidłowego kierowania i zarządzania tem lub innym przedsiębiorstwem, gospodarstwem, związkiem, stowarzyszeniem etc. Działalność takiej jednostki można rozpatrywać z różnych punktów widzenia, a mianowicie z oporem: 1) O przedmioty wymiany: ziemi, produktów przemysłu, materjałów i t. d. — wszystko to, co należy do działalności kupca. 2) O produkcję, sposoby pracy, grupowanie robót i t. d.—wogóle to, co należy do zakresu działalności inżyniera. 3) O organizację zrzeszającą zarówno luźno pracujące osoby jako też poszczególne części przedsiębiorstwa w jedną ogólną całość — czynność dyrektora, bądź głównego zarządcy przedsiębiorstwa. Jak w innych dziedzinach nauki tak i w „Manegement" należy wyniki mierzyć skalą, ponieważ tylko porównawcze cyfrowe dane „standards" dają możność oświetlenia i określenia wyników, prowodzenie racjonalnej gospodarki. Dlatego amerykanie przeciwstawiają wartość teoretyczną danego przedmiotu, wartości rzeczywistej i całą politykę przedsiębiorstwa, regulują według znalezionej tym sposobem stałej wartości. Zrozumiałem jest, że nie będzie ona stałą w pojęciu matematycznem lecz jest wystarczającą do stanowienia o tem, czy należy stosować produkcję jednotypową, czy wielotypową, czy poszczególne kategorje robót, wykonywa pojedyńczo w całości, bądź szeregowo, dążą równocześnie do obniżenia kosztów produkcji.

*) W podobny sposób nauczają w wyższych zakładach naukowych w Polsce. Różnica polega tylko na innym stosunku czasu poświęconego treści i praktycznem zajęciom.

Nowy most wiszący przez Hudson.

(„Engincering" № 17).

W odległości 64 klm. od New-York przez Hudson rozpoczęto w r. 1923 budowę mostu wiszącego o świetle 492.5 m., drugiego w świecie co do rozpiętości.

W obranem miejscu rzeka ta posiada najdogodniejsze warunki co do swej szerokości jak też co do jakości brzegów (skała), co jest bardzo ważnem dla fundacji kozłów i zakotwienia lin.

Przekrój poprzeczny mostu składa się z jezdni 11.6 m. i obustronnych chodników 1.52 m.

Materjał do budowy — stal krzemowa dla głównych belek, zwykła budowlana dla jezdni i kozłów.

Główne liny, na których zawieszono kratę, wykonane są z drutów stałowych o średnicy 465 m/m każda. Na jeden przekrój liny składa się 7252 pocynkowanych drutów o średnicy 4,9 m/m. Łączna długość użytego drutu wynosi 11500 km.

Kozły wysokie 107 m. oparte są na łożyskach stalowych, spoczywających na fundamencie z betonu.

Budowę rozpoczęto w r. 1923, we wrześniu 1924 r. wykonano oba kozły i liny główne. Na czas budowy na pomocniczych linach zawieszono kładkę dla pieszych. Materjał dowożono okrętami, podnoszenie za pomocą ruchomych kranów (żórawi).

(*A. G.*).

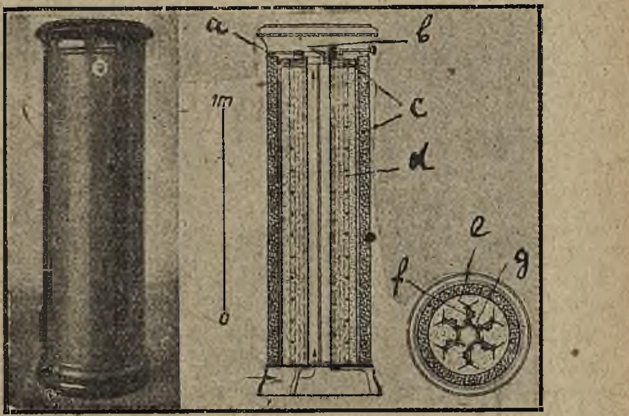
Piece ogrzewalne elektryczne.

Nie ulega wątpliwości, że z punktu widzenia technicznego piece elektryczne dostosowane do ogrzewania pomieszczeń, z uwagi na czystość samego procesu ogrzewania, bezpieczeństwo przed zaczadzeniem i wybuchami, wreszcie łatwa bardzo obsługa, nie mogą zasadniczo mieć konkurencji; jeden tylko wzgląd urasta bardzo poważny, warunkowe ich rozpowszechnienie, mianowicie drożyzna prądu elektrycznego zużywanego jako paliwo. Dla wyrównania krzywej obciążenia w ciągu doby zagraniczne większe elektrownie wprowadziły dla poszczególnych okresów pracy trzy zasadnicze taryfy, jako to: dzienna, wieczorowa i nocna, skutkiem czego są w możności dawać prąd w okresie nocnym zapotrzebowania stacji po cenach wybitnie zniżonych. Aby wykorzystać najtańszą taryfę nocną, szereg elektrycznych przedsiębiorstw skonstruował piece elektryczne, akumulujące ciepło w okresie trwania najtańszej taryfy na prąd. Piece te z reguły ładowane są nocą, a mogą być do dyspozycji o każdej porze doby. Tego rodzaju piec elektryczny do ogrzewania składa się z podwójnego blaszanego płaszcza, pomiędzy którego ściankami znajduje się materjał izolacyjny, z masy która wypełnia środek płaszcza a stanowi akumulator ciepła, oraz z właściwego aparatu ogrzewanego. W skład masy akumulującej w większości wypadków wchodzi zwykły piasek. Aparat ogrzewający składa się z szeregu płaszczyzn umieszczonych na żelaznych statywach, wygiętych do kształtu sześciokąta, a przecinających akumulującą masę od dołu do góry pieca i służących do równomiernego przekazywania ciepła masie. (Patrz rysunek).

Wewnątrz masy przechodzi kanał, który zakryty jest od dołu i góry pokrywkami i służy dla przekazywania nagromadzonego ciepła otoczenia pieca. Powietrze wchodzi przez dolną pokrywę do kanału, tam się ogrzewa i wychodzi przez górną pokrywę; izolacyjny słój płaszcza uniemożliwia oziębianie pieca w razie akumulowania ciepła, jak również zatrzymuje to ciepło do chwili właściwego użycia, t. j. gdy piec zacznie być czynny. Tego rodzaju piece, jak wyżej wspomniano, ładują ciepło w ciągu nocy przy zamkniętych pokrywach, natomiast po otwarciu tychże podczas dnia oddają nagromadzone ciepło. Tam gdzie cena elektrycznego prądu jest tania nawet w ciągu dnia, piece elektryczne mogą funkcjonować przy otwartych pokrywach każdej chwili na podobieństwo zwykłych pieców opałowych.

(*H. L.*)

Piec ogrzewalny elektryczny „Protos" 5 kw. firmy Siemens".



a . . . zaciski przyłączające piec do sieci elektrycznej;
b . . . pokrywa (otwarta);
c . . . izolacyjny słój;
d . . . masa akumulująca;
e . . . żelazne stutywy do równomiernego ogrzewania masy;
f . . . elementy ogrzewania;
g . . . kanał do wyładowania ciepła.

Pompa ssąca bez napędu mechanicznego.

(„The Engineer X 1925 r.").

Bertram Joy z Londynu wynalazł przyrząd, pozwalający użytkować bezpośrednio energję cieplną gazu świetlnego do ssania powietrza. Eksplodująca mieszanina gazu świetlnego z powietrzem przy wybuchu w cylindrze stwarza nadmiar ciśnienia (1 atm.) zamykając wentyl sprężynowy. Na skutek obniżenia ciśnienia, spowodowanego chłodzeniem cylindra wodą, obniża się ciśnienie w cylindrze poniżej atmosferycznego, wentyl otwiera się, pociągając tem samem nowy ładunek mieszaniny. Takich eksplozji jest 80—90 w jednej minucie. Aparat ten dostarcza równocześnie i wodę gorącą. (*F. R.*).

Samoczynny wodociąg bez wieży wodnej.

(„V. D. I." Nr. 29).

W przeszłym roku oddano do użytku publicznego w miasteczku Schiedam w Holandji wodociąg bez wieży wodnej. Miasteczko to, pobierające wodę z miasta Rotterdamu, posiada ciśnienie użyteczne w rurach 18—20 m., a więc niewystarczające dla wyższych budowli, jakotez na wypadek pożaru. Dlatego ustawiono tutaj stację pomp, umożliwiającą podnoszenie wody w pierwszym wypadku do 30 m. w drugim do 40 m. Pompy odśrodkowe z napędem elektrycznym; są tam dwie pompy o działaniu po 5550 m.³/godz. przy 12 m., 445 m.³/godz. przy 22 m., albo 300 m.³/godz. przy 30 m wysokości, oraz dwie pompy o wydajności po 320, 240, 150 m.³/godz. przy tej samej wysokości. Piąta pompa pędzona motorem gazowym o sile 120 K. M. posiada tak uregu-

lowaną swoją ilość obrotów, aby przy 22 m. i 32 m. wysokości dawała stale 660 m.³/godz. wody; ostatnia pompa służy jako rezerwa na wypadek zepsucia pomp z napędem elektrycznym.

Drugi motorek gazowy o sile 4 K.M. pędzi kompresor potrzebny do puszczania wielkiego motoru gazowego w ruch, jakoteż zasila powietrzem ścieśnionem 4-ry pierwsze pompy. Przy pompach zasuwy działają w ten sposób, że jedna jest dla zapotrzebowania normalnego, druga pożarniczego. Normalne ciśnienie w rurach jest całkowicie wykorzystane, a pompy służą jedynie do pokonania różnicy ciśnienia istniejącego a potrzebnego. Gdy zapotrzebowanie wody wzrasta a tem samem ciśnienie w rurach opada, zaczynają działać pompy jedna po drugiej, tak że przy max. zapotrzebowania działają wszystkie cztery.

(F. R.)

Bazalt topiony.

(„V. D. I." Nr. 46).

Bazalt topiony jest nowym materjałem, mogącym zastąpić kamionkę, żelazo lane, porcelanę. Do wytwarzania tegoż przydatne są wszelkie odpadki bazaltu. Wyroby z niego posiadają nadal wszelkie własności surowca, jak twardość, nieprzepuszczalność, niewrażliwość na kwasy. Surowiec przetapia się w piecach elektrycznych przy topliwości 1300° C, których objętość wynosi 2—50 ton. Płynny surowiec wlewa się do form piaskowych lub stalowych, przyczem w drugim przypadku otrzymuje się powierzchnię odlewu zupełnie gładką, którą następnie można polerować. Czas stygnięcia masy od kilku godzin do jednego dnia, w zależności od wielkości odlewu.

Badania fizyczne i chemiczne dały następujące wyniki: ciężar gatunkowy 2·8—2·9, wytrzymałość na ciśnienie 2900 kg/cm², podczas gdy dla porcelany wynosi 5000 kg/cm². Co do wytrzymałości na ciągnienie, to kawałek próbny o powierzchni uchwytu 20 cm² ulega rozerwaniu pod obciążeniem 3700 — — 4500 kg.

Opór na ścieranie jest nadzwyczajnie wielki: kawałek próbny o przekroju 24 cm² ścierany piaskiem przy 1000—4000 obrotach min. przy każdych 1000 obrotach traci przeciętnie 0,092 cm³ na każdym cm² powierzchni ścieranej.

Bazalt topiony nie przyjmuje wilgoci, posiada wielką odporność na działanie wszelkich kwasów, nawet skondensowanych. Mało czuły jest na prąd elektryczny.

Wobec wyżej wymienionych własności materjał ten ma przyszłość przed sobą. Koszta produkcji zależne są od taniej energji elektrycznej, względnie bliskości węgla.

F. R.

Centralne ogrzewanie budynków muzeum w Monachjum.

(„V. D. I." Nr. 29|25).

Budynki zużywają rocznie 400.000 kWh. na oświetlenie i 4,5 miljarda cal./kg. na ogrzewanie. Ze względu na znaczną odległość miejsca produkcji od miejsca zużycia energji zastosowano ogrzewanie gorącą wodą, który to sposób umożliwia małą stratę ciepła, oraz dokładne regulowanie temperatury. Gorącą wodę o temperaturze 40—80° C. otrzymuje się przez ogrzewanie jej parą wylotową maszyny parowej. W razie wielkich mrozów, gdy ta temperatura okazuje się niewystarczającą, podgrzewa się wodę w specjalnych dodatkowych kotłach parą świeżą do temperatury 90° C. Wodę tłoczy się do zbiorników rurą o średnicy 203 m/m z szybkością 1,25 m/sek. Rurociąg ubezpieczono kanałem betonowym 1 m. światła, a 50—60 cm. pod powierzchnią ziemi. Rury są dobrze zabezpieczone od utraty ciepła przy uwzględnieniu dyletacji. Dwa rozdzielacze ustawione w muzeum, rozdzielają wodę do poszczególnych ubikacji. Prócz ogrzewania centralnego urządzono w budynku i ogrzewanie wodą lokalne. Woda oziębiona wraca z powrotem do podgrzewaczów, gdzie się znowu podgrzewa.

Sale wystawowe i biura są ogrzewane do temperatury 10° C. Doskonałe urządzenia regulują temperaturę i zużycie ciepła w poszczególnych ubikacjach.

(F. R.)

Nowe sposoby eksploatacji torfu.

(„Engineering" 23.X—25 r.)

Dr. Perkin w sekcji B „British Association" podał do wiadomości wynaleziony przez niego nowy sposób eksploatacji torfu. Wydobyty z torfowiska materjał rozdrabnia się w wodzie w zbiorniku. Następnie przechodzi on przez system par walców gładkich i zębatych, które mają za zadanie dokładne wymieszanie i rozdrobnienie torfu, poczem dostaje się mieszanka do stożkowatej prasy, w której traci około 25% wody.

W dalszym ciągu mieszanina ta przechodzi do zamkniętego kotła objętości około 14 m³, gdzie zostaje ogrzana parą o ciśnieniu 5 atm. przy ciągłem mieszaniu.

Za pomocą otwarcia specjalnych zasów wypuszcza się mieszaninę do drugiego rezerwoaru, gdzie skutkiem zmiany ciśnienia rozpada się ona na najdrobniejsze cząstki.

Po przejściu filtrów, elewatorami doprowadza się gotową masę do prasy bryketowej o ciśnieniu 630 atm. Otrzymane brykety posiadają 20% wody i stałość (twardość) bryketów z wegla brunatnego.

Całe urządzenie poruszane jest elektrycznością z silnika torfo-gazowego. *(A. G.)*

Budownictwo państwowe na tle sanacji gospodarczej.

Na tym tle prof. inż. Emil Bratro polemizuje (w „Czasop. techn." № 3) tak z artykułami dzienników, jak i z mówcami publicznymi, napadającymi na Min. Rob. Publ. i chcącymi w ten sposób oddziaływać na czytelników i słuchaczy, urobić opinję publiczną i usposobić ją wrogo tak dla samego resortu, jak i dla polskiego technika, przedstawiając go jako nieuka i darmozjada.

Z zestawień cyfrowych dowiadujemy się, że M. R. P. w 49.5% pokrywa samo siebie; dalej, że urzędnik M. R. P. kosztuje Państwo mniej niż urzędnik innych resortów.

W końcu swych wywodów autor dochodzi do logicznego wniosku, że przez rozpoczęcie robót, zmniejszy się liczba bezrobotnych, obecnie ciągle rosnąca, a pieniądze wydawane na niewystarczające zasiłki w kwocie 13,000,000 zł. miesięcznie, będą mogły być obrócone na opłacenie pracujących, z widocznymi rezultatami pracy w postaci wykonanych robót. Danie pracy wpłynie umoralniająco i kojąco na bezrobotne masy, częstokroć wbrew własnej woli zmuszone brać jałmużnę państwową w postaci zasiłków dla bezrobotnych.

Kronika Techniczna.

25 jubileusz odkrycia radu.

W grudniu 1923 roku minęło 25 lat od chwili, kiedy na cały świat rozbrzmiała wiadomość o odkryciu radu. Piszący te słowa dokładnie pamięta, jak na pierwszym wykładzie chemji w Instytucie Technologicznym w Petersburgu prof. Jakowkin, po skończonym wywodzie z zakresu chemji nieorganicznej, spacerując w zadumie przed swoim młodym audytorjum, oznajmił nam raptem o wielkim odkryciu, które „jeżeli wieść się sprawdzi, spowoduje całkowity przewrót w zasadniczych teorjach współczesnej chemji". Pierwszy raz usłyszeliśmy wówczas imiona Piotra i Marji Curie. Znacznie później dowiedziałem się, że zawdzięczamy ten wynalazek w pierwszym rzędzie polce, Marji Skłodowskiej-Curie.

Po ukończeniu i wydaniu w r. 1897, pierwszej swej pracy „O magnetycznych właściwościach stali" Marja Skłodowska żywo zainteresowała się odkryciem Becquerela, który zauważył, że metal uran wysyła promienie, działające na płytę fotograficzną i elektroskop. Postanowiła dokładnie zbadać to zjawisko dla swej rozprawy doktorskiej. Praca ta dała wyniki, które okryły imię uczonej nieśmiertelną sławą. Wkrótce bowiem powyższe promieniowanie poza uranem zostało odkryte i w torze, a następnie, badając promieniotwórczość niektórych rud, zawierających uran i tor, Marja Skłodowska utwierdziła się w przekonaniu, że rudy te zawierają inne, nowe pierwiastki, o niesłychanej sile promieniotwórczej. W celu jaknajszybszego sprawdzenia tego olśniewającego odkrycia, Piotr Curie rzuca swe badania kryształów i przyłącza się do pracy swej żony na jej życzenie.

W lipcu 1898 r. następuje odkrycie polonu, a w grudniu już małżonkowie zakomunikowali światu o odkryciu radu.

Początkowy sceptycyzm wkrótce ustąpił miejsce entuzjazmowi. Dalsze odkrycia natychmiast rozpoczęły swój pochód. Atomy nie są niezmienne! Przy wydzielaniu promieni następuje ich dezintegracja— przemiana. Promieniotwórcze ciała rozpadają się, przestają „żyć". Uran, żyje kilka miljardów lat, rad— tysięcy, polon — jeden rok, emanacje radowe i innych pierwiastków — mają żywot, trwający zaledwie dnie i godziny.

Pojęcie o budowie wszechświata doznało gruntownego przewrotu; wieczny ruch i przemiana w mikrokośmie odpowiadają wiecznemu ruchowi w makrokośmie.

Ogromne zainteresowanie i nadzieje wzbudziła również wiadomość o własnościach leczniczych promieniami radu, szczególnie w walce z tak straszliwym biczem ludzkości, jakim jest rak. Radjoterapja nie powiedziała jeszcze swego ostatniego słowa w tym kierunku; w rozmaitych krajach, gdzie zostały utworzone Instytuty Radowe nadal trwają prace.

Myśl stworzenia Instytutu Radowego w Warszawie powstała w czasie ostatniej bytności Marji Skłodowskiej w Polsce i wkrótce ma być urzeczywistniona w formie daru narodowego dla znakomitej rodaczki. Komitet organizacyjny; który powołał do swego grona szereg wybitnych jednostek polskiego społeczeństwa, prowadzi usilną w tym kierunku pracę. godną jaknajwiększego poparcia. Wysiłki te zmierzają do stworzenia warsztatu pracy, godnego wielkiej uczonej a na dnie ich tkwi nadzieja, że Marja Skłodowska powróci do Polski, aby tu żyć i pracować.

Szkolnictwo zawodowe na Wołyniu.

Według zebranych informacji w Kuratorjum Okręgu Szkolnego Wołyńsk. Wołyń posiada: 2 szkoły niższe państw. męskie, 1 niższą państw. żeńską dla nauki krawiectwa i bieliźniarstwa, 3 średnie szkoły zawodowe prywatne handlowe, 5 szkół prywatnych rzemieślniczych niższych, ponadto 8 prywatnych szkół dokształcających wieczorowych, 6 prywatnych kursów zawodowych i 44 państw. warsztaty rzemieślnicze przy szkołach powszechnych. Program szkół i metody nauczania są w fazie rozwoju; Według oświadczenia p. Wizytatora Szkół Zawod. Kur. Okr. Szk. Woł. inżyniera K. Żórawskiego, Min. Ośw. daje duże swobody w stosowaniu programu szkolnego, który zmierzać ma do coraz większego przystosowania tych szkół do życia. W handlowych szkołach mają zajść poważne zwiany nauczania w kierunku przystosowania szkół do potrzeb kupiectwa i handlu; szkoły rzemieślnicze będą ujawniać przewagę pracy warsztatowej nad przedmiotami ogólnemi jakie były dotychczasowo w tych szkołach wykładane, ponadto specjalnie ma być zwracana uwaga na wdrażanie uczniom handlowego oceniania wykonywanych przedmiotów. W kursach zawodowych obowiązuje zasada doprowadzenia rzemiosła do możliwie wysokiego poziomu w odniesieniu do prywatnych warsztatów. Oddzielną poniekąd gałęź praktycznego szkolnictwa zawodowego stanowią państwowe warsztaty rzemieślnicze przy szkołach powszechnych, których na Wołyniu najwięcej. Warsztaty te mają za wytyczny cel i zadanie zwrócenie w kierunku pracy wytwórczej rzemieślniczej szerokich mas; dają one podstawy nauki rzemiosła i umożliwiają szybkie wyspecjalizowanie się tych, którzy, obrawszy dane rzemiosło, zamierzają nadal iść tą drogą. W szkołach tych (warsztatach) tygodniowo 12 godzin poświęcono praktyce zaś 2 godziny teorji. Dzięki takiemu ujęciu sprawy uczeń dostatecznie przygotuje się do samodzielnej pracy w rzemiośle, a na wypadek gdyby nawet zmuszony był szukać pracy w przedsiębiorstwach, stanie się tam pożyteczniejszym pracownikiem. niż uczeń do samodzielnej pracy nieprzygotowany. Warsztaty szkolne przy szkołach rzemieślniczych, jako takie, przy dobrem prowadzeniu mogą być samowystarczalne, jednak całej szkoły nie utrzymają, to też chętnie są wykorzystywane warsztaty prywatne, w których, o ile na to pozwalają warunki lokalne, młodzież rzemieślnicza kształci się praktycznie pod kierunkiem odpowiedzialnych i przez kuratorjum wyznaczanych instruktorów.

Na pierwszy rzut oka zdawałoby się, że zwłaszcza w teraźniejszej dobie oszczędności, należałoby porzucić myśl tworzenia sumptem Skarbu Państwa tego rodzaju deficytowych placówek, jakie stanowią warsztaty szkolne prywatne. Przy nauczaniu rzemiosł poza kosztami na personel instruktorski nalezy również ponosić wydatki na jedne i tesame urządzenia mechaniczne, które w takich warunkach nie są w pracy należycie wykorzystane; celowszem zdawałoby się więc wykorzystanie istniejących warsztatów prywatnych skupionych w większych miastach. Jak nam wyjaśniono w Kuratorjum przez takie oddzielenie warsztatu od szkoły systematyka nauczania znacznie ucierpiałaby jak również wymagałoby to nadmiaru personelu instruktorskiego, który siłą rzeczy i niezależnie od minimalnej ilości uczni w grupach, mu-

siałby dozorować pracą tych uczni w poszczególnych warsztatach prywatnych. W warunkach obecnych kręgosłup warsztatu rzemieślniszego przy szkole zawodowej stanowią dyrektor i kilku instruktorów, częstokroć z liczby osób równocześnie nauczających w szkole powszechnej.

Szkoły tego typu są rozmieszczane na Wołyniu przy uwzględnianiu warunków czysto lokalnych oraz zapotrzebowania danej kategorji rzemieślników.

Poza powyż przytoczonemi szkołami stałemi, są jeszcze cztery lotne kursy tkackie, które podczas 5-ciomiesięcznego stacjonowania na danym punkcie wraz z komplektem maszyn tkackich, bezpłatnie szkolą ludność w doskonaleniu się domowego przemysłu tkackiego.

W roku szkolnym ubiegłym tego rodzaju nauczanie w dziedzinie przemysłu tkackiego uskuteczniono w 72 punktach Wołynia przeważnie w powiecie Rówieńskim i Zdołbunowskim, zaś na rok szkolny—1926/7-my projektuje się, o ile na to fundusze pozwolą, obsłużyc 116 punktów.

Wydatki związane z utrzymaniem szkół zawodowych państwowych ponosi Państwo, szkoły prywatne natomiast otrzymują subsydja z funduszów 25% dodatku do podatku przemysłowego.

Komisja oszczędnościowa na Wołyniu.

Jak w innych Województwach tak i na Wołyniu powołana została Okręgowa Komisja oszczędnościowa dla opracowania wniosków, zmierzających do wprowadzenia oszczędności tak w administracji państwowej i samorządowej jak też i w przedsiębiorstwach państwowych. Komisja ta pod przewodnictwem Wojewody przy współudziale całego szeregu miejscowych obywateli dzieli się an 3 sekcje: administracyjną, gospodarczą i komunalną. Żałować należy, że w tym tak poważnym przedsięwzięciu pominięty został zupełnie świat techniczny, który zwłaszcza przy debatach o uproszczeniu gospodarki dotyczącej robót publicznych, bądź racjonalnego, opartego o zasady handlowe, prowadzenia przedsiębiorstw państwowych, mógłby w pewnym stopniu przyczynić się do wszechstronnego ujęcia i oświetlenia tej kwestji—co niezawodnie stanowi zadanie powyższej Komisji.

Komisja do zwalczania bezrobocia.

Dnia 28.I b. r. odbyło się w Urz. Woj. posiedzenie Komisji zwołanej dla rozpatrzenia środków do zwalczania bezrobocia. Do Komisji został zaproszony szereg organizacji społecznych, jako to Związek Ziemian, T-wo Rolnicze, Stow. Kupców, tudzież przedstawiciele samorządów powiatowych i miejskich oraz organów urzędowej pomocy bezrobotnym i insp. pracy. Celem zebrania było z jednej strony rozważanie doraźnej pomocy przez zbiórkę produktów żywnościowych i zebranie funduszów pieniężnych, zaś na dalszą metę rozpatrzenie możliwości wykorzystania i zorganizowania chwilowych prac dla zatrudnienia bezrobotnych, z uwzględnieniem tylko jednak robót, które najmniej wymagałyby kosztów na zakupy materjałów. Po dyskusjach ustalono: zatrudnić wyłącznie bezrobotnych Wołynia, którzy sięgają liczby około 3500 osób, a to przy robotach korekcji Styru między mostem Kraśnieńskim a groblą Hnidawską, tudzież przy rekonstrukcji ulic Krakowskiej i Kościuszki w Łucku. Jak zdołaliśmy zasięgnąć informacji funduszów na te roboty, zwłaszcza dla umożliwienia dokonania korekcji Styru nie posiada się, wątpliwą również jest rzeczą czy obecny stan budżetu Skarbu pozwoli na uzyskanie kredytów dodatkowych, przeto uchwały te należy uważać jako mało rokujące nadziei do zrealizowania.

Budowa domu polskiego.

Ukonstytuował się nowy Komitet budowy domu polskiego w Łucku. W skład komitetu weszło 15 osób niemal ze wszystkich organizacji polskich. Na prezesa Komitetu powołano ks. Baranowskiego, na wiceprezesów p.p. Mazarakiego i Brzozowskiego, skarbnika p. Cichockiego. Dla opracowania zmiany statutu towarzystwa wybrano dr. Zielińskiego, dr. Miłaszewskiego i mec. Leszczyńskiego. Nowoukonstytuowany Komitet przyjął od Magistratu w zarząd obecny „Dom Stow. Pol.“ W niedługim zaś czasie przystępuje do zbierania funduszów pod budowę nowej placówki polskiej.

Most pod Tuczynem.

Wybudowany przez Sejmik powiatowy w Równem most przez Horyń pod Tuczynem w cyfrach przedstawia się następująco. Zamiast dawnego mostu o rozpiętości 343.00 m. wybudowano dwa mosty o dług. 104 m. i 37 m. przy rozpiętości przęseł 10 m. a skrajnych 7 m., wskutek tego przedłużono groblę drogową o 205 m. Jak z kosztów budowy widać 1 mb. mostu wyniósł 686.50 zł., zaś 1 mb. nasypu przy szerokości w koronie 6 m. i średniej wysokości w koronie 6 m. i średniej wysokości 6.50 m. o średnim przekroju 81 m.² — 187.30 zł.

Widać z tego, że nawet przy tak wielkim nasypie wypadł on przeszło 3 razy taniej od mostu.

Całkowity koszt budowy wynosi 140.000 zł. na konstrukcję mostową wypada 101.608 zł., zaś na roboty ziemne z ubezpieczeniem skarp i zabrukowaniem grobli 38.396 zł. Budowa wykonana bardzo dobrze i ekonomicznie.

Most przez rzekę Styr w Rożyszczach.

W końcu listopada r. ub. został ukończony i oddany do użytku publicznego most drewniany przez rzekę Styr w Rożyszczach. Długość tego mostu wynosi 172.60, szerokość jezdni 4.8 mt., wyniesienie ponad norm. stanem wod około 4.5 mt. Ogólne koszta budowy przedstawiają się następująco. Suma kosztorysu wstępnego z roku 1923 na most leżajowy, wraz z izbicami wynosiła kwotę 111995.50 złp. przy ilości robót ziemnych 1200 mt.³ i zabrukowań 580 mt ²

Kosztorys wykonawczy natomiast wyniósł 180.480 złotych 92 gr. wraz z kosztem zamiany 2 przęseł leżajowych na kratę Howe'a i z ziemnymi robotami zwiększonemi do 3.000 m³ i zabrukowaniu do 1200 m².

Koszt przęsła kratowego (dł. 34.92 mt.) z 2 izbicami wzmocnionymi wyniósł 59.931 zł. 09 gr.

Ilość ziemnych robót zwiększyła się z przyczyn podniesienia mostu przez D. R. P. dla względów żeglugi.

Budowa dróg na Wołyniu.

Dowiadujemy się, że w związku z redukcją budżetu na rok 1926 Ministerstwo Robót publicznych zaniechało w roku bieżącym budowy drogi Dubno—Brody w odcinku Turkowicze Werba. Całkowity kredyt pozostawiony w preliminażu budżetowym w wysokości 50.000 zł. ma być użyty na dalsze kontynuowanie budowy drogi Krzemieniec—Wiśniowiec.

Nie można się Ministerstwu Rob. dziwić, że wybrało tę drogę, ponieważ jeszcze w roku 1922 Sej-

mik Krzemieniecki wziął na siębie obowiązek budowy drogi państwowej Krzemieniec Wiśniowiec o ile skarb Państwa dostarczy swoim kosztem kamień do st. Krzemieniec.

Budowa rozpoczęta w roku 1923 prowadzona co roku posunęła się za te ostatnie 3 lata aż o 3,6 km.! Jeżeli się zważy, że do Wiśniowca pozostaje jeszcze 18 km. a do granicy Województwa w okolicy Zbrucza w Kołodnie 74 km., to połączenie z drogą bitą w Małopolsce przy tym postępie robót uzyskamy za lat 30!

Dodać należy, że budowę tę subwencjonuje Sejmik Krzemieniecki kosztem dróg powiatowych.

Wystarczy w porze wiosennej spróbować przejechać choćby z Wiśniowca do Borsuk, a wtedy jasnem się staje, że forsowanie przez Sejmik jednej budowy, bardzo kosztownej, bo 1 km. wynosi około 80000 zł., jest co najmniej niepotrzebnym wydatkiem. Gdyby Sejmik swój coroczny udział w budowie tej drogi obrócił na poprawienie innych dróg w powiecie, to przez te 3 lata wprawdzie nie mielibyśmy tych 3.6 km. drogi bitej, lecz zato do Borsuk lub gdzieś indziej można by przynajmniej przejechać.

Wprawdzie majątek Sejmiku w Wiśniowcu po uzyskaniu połączenia z Krzemieńcem drogą bitą za dalsze lat 15 zyska na wartości, lecz dla nas, mieszkających w innych stronach powiatu, nie wiele się warunki lokomocyjne zmienią.

Dziwnem się wydaje, że sprawa budowy drogi Dubno-Brody została zaniechana w roku bieżącym.

Ostatnie manewry w roku ubiegłym wykazały, że przy maleńkiej konserwacji droga gruntowa od Werby do Radziwillowa jest przydatna nawet dla ruchu automobilowego. Jedynie tylko odcindk Werba Turkowicze po 2-godzinnym ulewnym deszczu jest nie do przebycia. I gdyby go przebudować (4 km.), Wołyń uzyskałby stałe połączenie z drogami bitemi Małopolski. Nawet przy tych kredytach, jakie Skarb Państwa wydawał na drogę Krzemieniec Wiśniowiec w latach 23—25 to połączenie już by było uzyskane.

Przecież od 3 lat leży tam znaczna ilość kamienia potłuczonego i gotowego do rozsypania.

Przypuszczamy, że Dyrekcja Robót Publicznych w Łucku postara się w roku bieżącym, aby Ministerstwo zmieniło swą decyzję w tej sprawie. Niech Rząd buduje drogi państwowe, Sejmiki mają tyle do zrobienia na swoich drogach, że nie powinno nawet się zezwolić, aby wydatki były koncentrowane w jednem miejscu i w dodatku na drogach państwowych, a drogi powiatowe były nie do przejazdu.

Spław drzewa na Wołyniu.

Drzewo zarówno w stanie zupełnie surowym, jako też obrobionym jest jedynym z bardzo ważnych artykułów eksportowych na Wołyniu.

Jedynemi rzekami po których odbywał się spław są Styr i Słucz. Na innych rzekach Wołynia, jak to: Horyniu, Ikwie, Stochodzie i Turji spławu nie było, chociaż i one są zaliczone do rzek spławnych. Brak frekwencji na tych rzekach jest najlepszym dowodem, że straciły one swą przydatność spławną z braku lasów w okolicznych miejscowościach i ich zdziczenia, oprócz tego, wybudowano na nich cały szereg młynów przegradzających koryto rzeki stałymi jazami dla piętrzenia wody.

W roku 1924 spławiono Styrem około 4000 m^3 drzewa ogólnej wartości 50.000 zł. tyleż samo Słuczą wartości na 60,000 zł., takoż samą ilość drzewa spławiono Styrem w 1925 r. Co się tyczy Słuczy to po niej, o wiele krótszej i mającej zaledwie 160 klm. ruch był stosunkowo duży: spławiono do 25.000 m^3 drzewa na sumę około pół miljona zł. Przeważnie spławiano drzewo sosnowe i dębowe w kłodach i klocach. Podkłady kolejowe były nader ważnym artykułem wywozowym, jednak największy stosunkowo wzrost eksportu wykazuje drzewo sosnowe w kłodach.

Najbardziej ożywioną nawigacyjną porą była wiosna, najsłabszą druga połowa lata i jesień, z powodu zbyt suchego lata.

Eksploatowano drzewo przeważnie do Gdańska.

W roku b. spodziewać się należy, o wiele silniejszej nawigacji, tłomaczy się to z jednej strony bardzo sprzyjającymi atmosferycznymi warunkami obecnej zimy, umożliwiającej już dziś wywozić drzewo do bindug dla spławu, jak też wzrostem cen na materjały drzewne oraz większym zapotrzebowaniem.

Elektrownie w Niemczach w r. 1925.[1]

W r. 1925 w Niemczech pracowało 3380 elektrowni, licząc w tem tak elektrownie produkujące prąd, jak i rozdzielające. 190 elektrowni posiada moc przekraczającą 5,000 KW. Największa elektrownia o mocy 302.000 KW. znajduje się w Knapsack koło Kolonji i jest własnością Reńsko-Westfalskiego przedsiębiorstwa Elektrycznego A.G. (Reinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk A.G.). Kotły parowe tej olbrzymiej elektrowni opala się węglem brunatnym. Silniki parowe zastosowane są również w elektrowniach w Zschornewitz'e (168.000 K.W.) i w Tratteudorf'ie (66.000 K.W.). Te ostatnie elektrownie większą część wyprodukowanej energji transportują do Berlina (100.000 v.).

Z elektrowni korzystających z energji wodnej, największa znajduje się w Walchensee koło Kochel i ma moc 117.000 KW., następnie elektrownia „Środkowej Izery" Mittleren Izar) o mocy 55,000 K. W. i w Burgkirchen 36,800 K.W.

Bawarskie huty aluminjowe, położone w Töging obok Mühldorf posiadają elektryczne agregaty mocy około: 87,000 KW. i mogą oddawać dla ogólnego użytku 40.000 KW.

Projektuje się wykorzystanie wszystkich sił wodnych Badenu, co da 260.000 KW.

Stacje hydro—elektryczne miejskie miasta Tacoma (Waszyngton, St. Zj.)

M. Skarret opisuje w Compressend Air Magazine z czerwca 1925 r. instalacje hydro-elektryczne tego niezwykle szybko, nawet jak na amerykańskie stosunki, rozwijającego się miasta, które w krótkim czasie zbudowało 375 fabryk i 25.000 domów mieszkalnych. Pierwsza stacja hydro-elektryczną zbudowało miasto w r. 1919 nad rzeką Nisqually w odległości około 50 km od Tacoma. Gdy ta okazała się wkrótce zamała postanowiło miasto w r. 1923 zbudować drugą centralę. Pierwsza stacja wymagała budowy tunelu o 3 km długości, obejmuje ona cztery turbo-generatory o sile 5.000 KW. Druga centrala, która nie jest jeszcze w zupełności ukończona, położona jest nad rzeką Skokomish poniżej jeziora Cushman w odległości około 70 km od Tacoma. Jaz z żelaza i betonu o wysokości 83 m. tworzy zbiornik, który tunelem o średnicy 5,75 m. i o długości 210 m zasila dwa rurociągi turbinowe. Dwie trubiny o sile

[1]) „V.D.I." Nr. 36/25 r.

25.000 KM. o ciężarze części rotacyjnych większym niż 100 tonn, pracują pod ciśnieniem 78 m i dają 200 obrotów na minutę. Przewidzianą jest jeszcze jedna centrala poniżej ostatnio opisanej nad kanałem Hood-Potlatch. Zbiornik będzie się zaczynał tuż koło centrali poprzedniej i będzie (betonowym tunelem o długości 3 km.) zasilał dwie turbiny o sile 45.000 KM. pracujące pod ciśnieniem 145 m. obie centrale będą połączone ze stacją w Tacoma przez ramię morskie Narrows o szerokości około 1.875 m. Dwie wieże żelazne zostaną zbudowane na obu brzegach o wysokości 82 i 97 m i będą połączone sześcioma linami stalowemi o średnicy 22 mm, na których będą zawieszone kable łączące.

Dział informacyjny.

Ceny informacyjne robocizny za miesiąc luty i materjałów budowlanych za miesiąc styczeń 1926 r. w Województwie Wołyńskiem.

Wyszczególnienie robót i materjałów	Łucki	Rówieński i Zdołbunowski	Krzemieniecki	Kowelski	Włodzimierski	Dubieński
	POWIATY					
	Złotych					
A. Robocizna:						
Murarz . . . . godz.	0,90	0,85	0,87	0,90	0,90	1,00
Cieśla . . . . „	0,75	0,75	0,75	0,90	0,75	0,80
Stolarz . . . . „	0,75	0,80	1,00	1,10	1,00	1,00
Robotn.niewykwal. „	0,40	0,32	0,30	0,30	0,32	0,40
Furmanka jednok. „	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
„ parok. „	1,25	1.25	1,25	1,50	1,50	1,50
Podmajstrzy budowl.	1,20	1,10	—	—	1,25	—
B. Materjały:						
Cegła zwyczajna za 1000 szt.	55,00	55,00	80,00	80,00	60,00	70,00
Budulec sosn. na składzie o śred. 20 cm. m³	—	38,00	50,00	30,00	35,00	—
„ 30 cm. „	—	38,00	50,00	40.00	35,00	—
„ 40 cm. „	—	44.00	50,00	—	45,00	—
		(dębi	na o	25% dr	ożej).	
Belki i brusy . . „	70,00	55,00	75,00	80,00	60,00	50,00
Deski stolarskie . „	77,00	71,50	100,00	100,00	75--80,00	95,00
„ ciesielskie . „	63,00	60,50	70,00	80,00	60,00	85,00
Gwoździe:						
od 2" do 4" kg.	0,65	0,65	0,80	0,70	0,60	0,75
od 4" do 8" „	0,65	0,60	0,80	0,65	0,55	0,70
papowe . . . „	1,20	0,90	1,50	1,10	0,80	—
tynkowe . . „	2,20	1,10	2,00	1,30	0,80	—
Dachówka:						
cementowa za 1000	140,00	—	130,00	—	—	130,00
cem.-azbest. „	350,00	—	—	—	—	420,00
Blacha żelazna kg.	0,65	0,65	0,70	0,70	0,60	0,70
„ pocynk. „	1,10	0,90	1,20	1,00	0,90	1,10
„ cynkowa „	1,70	1,50	2,50	—	—	—
Papa dachowa za 1 m²	1,00	0,80	1,25	1,00	1,00	1.30
Szkło lagr. do 2 mm. „	5,00	5--7,00	8,00	5,00	5,50	8,00
„ ponad 2 mm. „	5--8,00	—	9,00	7,00	—	0,80
Żelazo płaskie . kg.	0,35	0,33	0,40	0,45	0,40	0,50
„ kwadr. . . „	0,35	0,33	0,40	0,45	0,40	0,50
„ okrągłe . „	0,35	0,33	0,40	0,45	0,40	0,50
„ winklowe „	0,50	0,43-0,48	0.60	0,65	0,50	—
Węgiel kam. . . „	0,07	0,06	—	0,06	—	0.10
„ drzewn. . „	0,10	0,12	—	—	—	0,20
Cement portl. . „	0,13	0,10	0,12	0,15	0.09	0,18
Gips . . . . . . „	0,10	0,08	—	0,13	0.08	0,20
Wapno . . . . . „	0,06	0,05	0,08	0,08	0,06	0,08
Pokost lniany . . „	3--3,5	2,75	2,75	2,80	3,00	2,80

Poddanie kamieniołowów pod nadzór władz przemysłowych.

Na obszarach Województw Wschodnich i Wileńskiego okręgu administracyjnego, władze górnicze I i II instancji nie zostały jeszcze zorganizowane i nadzór policyjno górniczy nad kamieniołami wykonywa się przez specjalnych delegatów wyznaczonych przez Okręgowe Urzędy Górnicze b. Kongresówki co nie może zapewnic prawidłowego i sprawnego nadzoru.

Ministerjum Przemysłu i Handlu uznając ten stan rzeczy za nieodpowiedni, przekazało czasowo przedsiębiorstwa górnicze na wyżej wspomnianych obszarach poddać pod nadzór wojewódzkich władz przemysłowych. Przy wykonaniu swych czynności wojewódzkie władze przemysłowe winne kierować się przepisami obowiązujących jeszcze rosyjskich ustaw, oraz instrukcji górniczych; niezbędne wskazówki i wyjaśnienia udziela departament górniczo-hutniczy Min. Przemysłu i Handlu.

Należy zaznaczyć, że na obszarze b. zaboru austrjackiego i pruskiego nadzór nad kamieniołomami należy już obecnie do wojewódzkich władz przemysłowych i że ta zasada ma być zastosowana przy opracowaniu projektu ogólno polskiej Ustawy Górniczej.

Normy wynagrodzenia za prace z dziedziny budowy miast przyjęte na Zebraniu zwykłem w dniu 31 lipca 1925 r. przez Towarzystwo Urbanistów Polskich w Warszawie.

Uwaga: Wszelkie normy poprzednio ogłoszone tracą swoją ważność.

I.

Postanowienia ogólne.

1. Autor korzysta w stosunku do wykonanego przez siebie projektu z pełni praw autorskich.

Uiszczenie wynagrodzenia nie uprawnia klijenta do posiłkowania się lub umożliwiania osobom trzecim do posiłkowania się pracą autora bez jego współudziału lub ugody. Powtórne zastosowanie projektu podlega ponownemu wynagrodzeniu według ugody stron. Cofnięcie lub ograniczenie zamówienia upoważnia autora do słusznego odszkodowania.

W szczególności, jeżeli autor otrzymał zamówienia na całość roboty, t. j. ustalenie programu, wykonanie szkicu oraz projektu, następnie zaś wykonanie ostatniego lub dwuch ostatnich etapów pracy, zostało przez klijenta cofnięte, nie z winy autora, natenczas autorowi pracy przysługuje prawo żądać półtorakrotnej kwoty.

2. Za czynności o szczególnej artystycznej, technicznej lub gospodarczej wartości, jak również za czynności, których wykonanie wymaga dłuższego okresu czasu, lub też w wypadkach, gdy czynność ulega przerwom wywołanym nie z winy autora—niżej podane stawki wynagrodzeń mogą być zwiększone stosownie do ugody stron.

Stosunek autora do klijenta określa umowa.

Punkta sprzeczne, o ile nie są przewidziane

w umowie, będą regulowane według niniejszych zasad.

3. Poza kosztami wynagrodzenia za prace urbanistyczne obowiązują również klijenta wynagrodzenia dodatkowe jak: koszta wykonania planów pomiarowych, katastralnych, niwelacyjnych, zdjęć terenowych, badań gruntu, sprawdzanie planów oraz koszta podróży.

4. Za specjalne czynności autora, jak opracowanie i zebranie danych statystycznych potrzebnych dla opracowania projektu, wybór, zakup lub ocena gruntów, udział w układach z władzami, występowanie w roli rzeczoznawcy i t. p. autorowi przysługuje prawo do specjalnego wynagrodzenia, którego wysokość ustali się stosownie do porozumienia stron zależnie od charakteru i zakresu poruczonej czynności.

Wynagrodzenie to będzie jednak obliczone conajmniej w stosunku do ilości czasu, zużytego na wykonanie czynności. Wyniesie ono za czynności wykonane w miejscu stałego pobytu architekta conajmniej 25 zł. za każdą rozpoczętą godzinę.

Przy podróżach, w tych wypadkach, w obrębie kraju autorowi należy się tytułem honorarjum conajmniej 200 zł. na dobę lub część doby oraz pokrycie faktycznych kosztów przejazdów, tragarzy i innych nieosobistych wydatków.

Wynagrodzenie za wyjazdy za granicę ustala się na podstawie specjalnego porozumienia.

5. Autor ma prawo żądać wypłacenia zaliczek na poczet należnego mu honorarjum (np. za szkic lub projekt).

II.

Wyszczególnienie i ocena czynności urbanistycznych.

6. Czynności związane z opracowaniem planów, dotyczących budowy miast dzielimy w sposób następujący:

a) ustalenie programu wraz ze zbadaniem miejscowości,

b) sporządzenie szkicu:

1) dla nowych osiedli z określeniem sposobu zabudowania względnie parcelacji, ewentualnie wraz z rozplanowaniem poszczególnych parcel,

2) dla rozplanowań fragmentów architektoniczno-urbanistycznych z podaniem ogólnego rozplanowania mas budynków objętych planem, ewentualnie w rzutach i widokach.

c) sporządzenie projektu (ewent. w skali większej jak szkic) do zatwierdzenia z reguły w 3-ch egzemplarzach z załączeniem niezbędnych rysunków i elaboratów pisemnych, objaśniających zadanie, ewentualnie z załączeniem szczegółowo opracowanych rysunków technicznych, profili poprzecznych i podłużnych ulic i placów w ilości uznanej za niezbędną.

Uwaga: Szczegółowe projekty budowli nie wchodzą w zakres wymienionych wyżej czynności. Gdy wykonanie ich jest wymagane, odnośne wynagrodzenie może być ustalone na zasadzie norm Koła Architektów w Warszawie.

Sporządzenie projektu przepisów budowlanych, związanych z planem zabudowania terenu — będzie wynagradzane osobno, stosownie do umowy.

7. Cena czynności zależy od wielkości obszaru podlegającego rozplanowaniu. Wynagrodzenie maleje proporcjonalnie w miarę wzrostu obszaru, oraz wzrasta zależnie od trudności, komplikujących rozwiązanie zadania, np. znaczna falistość terenu, powikłane granice własności, przecięcie terenu drogami żelaznemi i t. p.

W myśl powyższego, zadania dzielą się na normalne i trudniejsze.

Honorarjum za wykonanie całkowitej czynności dzieli się w sposób następujący:

a) za ustalenie programu		15%
b) "	szkic	35%
c) "	projekt	50%

8. Wynagrodzenie za prace urbanistyczne ustala się według następujących tablic.

I. Za wykonanie planów zabudowy i regulacji osiedli.

II. Za parcelację i za parcelację wraz z planem zabudowy, ewent. ze szczegółowem rozplanowaniem parcel.

III. Za rozwiązanie architektoniczno-urbanistycznych fragmentów osiedli (np. placów, odcinków ulic, ich skrzyżowanie i t. p.).

Uwaga. Do powierzchni podlegającej opracowaniu należy włączyć w całości, lub częściowo te działki, które wchodzą w obręb fragmentów, podlegających regulacji, oraz conajmniej na głębokości 20 m. wzdłuż zewnętrznej projektowanej lub regulowanej ulicy.

(Dokończenie nastąpi).

Z życia Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników

Posiedzenie Wydziału z dnia 31 stycznia 1926 r. Obecni: kol. H. Lange, Baranowski, Łakociński, Kołmakow, Cielewicz, Romanowski, Raczyński.

Porządek dzienny:

1) Przyjęcie nowych członków: przyjęto Józefa Flengera (Łuck, ul. Marji Konopnickiej I. 9).

2) W sprawie wniosku o zajmowaniu dwóch posad rozpatrzono go ostatecznie i wysłano do Sekretarjatu P. Z. T.

3) W sprawie lokalu W. S. T. znajdującego się w Domu Stowarzyszeń Polskich w Łucku uchwalono go wymówić z dniem 1 lutego 1926 r., o czem zawiadomiono tut. Magistrat.

4) W sprawie Daru Narodowego M. Skłodowskiej-Curie postanowiono zwrócić się do Komitetu z prośbą o podanie ceny bibljoteki radjowej.

5) Rozpatrzono i przyjęto regulamin Komitetu Redakcyjnego „Wołyńskich Wiadomości Techniczn."

— —

Posiedzenie Wydziału z dnia 1 lutego 1926 r. Obecni: Kol. H. Lange, Baranowski, Łakociński, Kokesz, Kałmakow, Cielewicz, Romanowski, Raczyński.

Porządek dzienny: rozpatrzenie wniosków, tyczących się projektu Ustawy Budowlanej.

Po wszechstronnem rozpatrzeniu wniosków komisji, zawartych w memorjale, przyjęto je jednogłośnie i postanowiono odesłać je do Sekretarjatu P. Z. T.

Biuro pracy przy Woł. Stow. Tech. uprzejmie prosi PT. instytucje **t e c h n i c z n e**, przedsiębiorców oraz przemysłowców, poszukujących sił technicznych, lub też mających do wykonania jakiekolwiek prace techniczne, zgłaszać zapotrzebowanie do tut. Biura pracy, które mając za zadanie z jednej strony ułatwić bezrobotnym członkom stowarzyszenia uzyskania pracy, z drugiej zaś ułatwić pracodawcom pozyskanie kwalifikowanych pracowników, będzie skierowywało odpowiednie osoby wedle ich fachu do zgłaszających zapotrzebowanie.

Gdyby Biuro Pracy odpowiedniego kandydata nie miało w gronie członków stowarzyszenie, to umieści **b e z p ł a t n i e** w czasopiśmie „Woł. Wiad. Tech." ogłoszenie o wakujących posadach, lub też o zgłoszonych pracach technicznych.

Zapotrzebowania należy skierowywać do Zarządu Woł. Stow. Tech., Łuck, Sienkiewicza 21.

Od Redakcji.

W sprawie pustaków.

Ponieważ zebranego materjału informacyjnego w sprawie budowli wykonanych na Wołyniu z pustaków betonowych nie miała możności Redakcja Czasopisma uporządkować do wydania niniejszego numeru, zatem oznajmia się, że w następnym numerze czasopisma zostanie on podany do wiadomości czytelników.

Odpowiedzi Redakcji.

P. L. K. Notatki o zawaleniu się przyczółka na nowozbudowanym moście pod Targowicą nie zamieścimy. Sprawy te drukować będziemy w całości z chwilą otrzymania bliższych szczegółów od kierownictwa budowy.

Obserwatorowi z Włodzimierza. Jak powyższa odpowiedź p. L. K.

P. J. B. Ze źródeł, nadsyłanych anonimowo, Redakcja nie korzysta.

Autorom protestu, nadesłanego Redakcji z okazji zamieszczenia w Nr 10 (r. 1925) notatki „Pod hasłem oszczędności". Nadesłana notatka nie może być zamieszczona. Należy przesłać w formie listu do Redakcji.

P. Z. Zechce Pan wywody swe poprzeć cyfrowemi danemi a wówczas kwalifikować się będą do zamieszczenia.

Zarząd Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników przypomina wszystkim Członkom, którzy zalegają w opłatach członkowskich dłużej ponad okres 6-cio miesięczny, że z mocy odnośnego paragrafu Statutu Stowarzyszenia zostaną zwolnieni z listy członków Stowarzyszenia.

Redaktor odp. inż. H. Lange. Wydawca: Wydział Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.